



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

### **ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S Y LA MEJORA DE  
LOS RESULTADOS DEL INDICADOR ORDEN Y LIMPIEZA EN EL  
ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA ENOTRIA SA EN ATE LIMA**

**2015**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

**DILMA DÍAZ SÁNCHEZ**

**ASESOR:**

**ING. LEONIDAS BENITES RODRIGUEZ**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

**LIMA PERÙ**

**2016**

## **PAGINA DEL JURADO**

-----  
**Mg.**

**PRESIDENTE DEL JURADO**

-----  
**Ing.**

**SECRETARIO DEL JURADO**

-----  
**Ing.**

**VOCAL DEL JURADO**

## DEDICATORIA

**A Dios** por la vida, por darme salud, por ser mi guía día a día y concederme la fortaleza para llegar al final de mi carrera.

**A mi familia**, mi madre la Señora Rosa, quien es mi ejemplo de lucha por la superación, a mi hija de 4 años quien es la razón principal en mi vida, alegría y motivo de crecimiento profesional, a mi esposo y hermanos por el apoyo constante e incondicional en cada etapa de mis estudios. A todos ellos dedico esta tesis.

Dilma Díaz Sánchez

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por brindarnos la dicha de la salud y bienestar físico, espiritual.

A mi hija, esposo, mis padres y hermanos, como agradecimiento a su comprensión, amor y apoyo incondicional, durante mi formación tanto personal como profesional.

A cada uno de los docentes, profesionales por contribuir con mi formación académica, por ser guía y sabiduría en el desarrollo de este tesis.

Dilma Díaz Sánchez

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Dilma Díaz Sánchez con DNI N°. 41232837, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grado y Título de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, Mayo del 2016

---

Dilma Díaz Sánchez  
DNI 41232837

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada **“IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5`S Y LA MEJORA DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR ORDEN Y LIMPIEZA EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA ENOTRIA SA EN ATE LIMA 2015”**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional Ingeniero Industrial.

La presente tesis ha sido desarrollada en base a los conocimientos y experiencia obtenida como estudiante y colaborador, tanto en el campo universitario como en el campo de investigación, reforzando la información con fuente bibliográfica revisada sobre la materia y orientaciones recibidas sobre el particular. Esta tesis consta de siete capítulos: Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Metodología, Capítulo III: Resultados, Capítulo IV: Discusión, Capítulo V: Conclusiones, Capítulo VI: Recomendaciones, Capítulo VII: Referencias bibliográficas y por último los Anexos.

La presente investigación tiene como objetivo principal la implementación de la metodología de 5`S, para Mejorar los resultados del indicador orden y limpieza en el área de almacén de la empresa Enotria SA en Ate, Lima-2015.

Esperando cumplir los requerimientos de aprobación

Dilma Díaz Sánchez

## ÍNDICE GENERAL

PAGINA DEL JURADO	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	V
PRESENTACIÓN	VI
ÍNDICE GENERAL	VII
ÍNDICE DE CUADROS	X
ÍNDICE DE GRÁFICO	X
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ABSTRACT	XIV
 <b>CAPÍTULO I</b>	 <b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1 Realidad Problemática:	2
1.1.1 Antecedentes, significado y reseña histórica de la empresa.	3
1.1.2 Misión, Visión, valores de la empresa.	7
1.1.3 Política, objetivos, mapa de procesos y organigrama.	8
1.1.4 Nuestros producto	9
1.2 Trabajos Previos	13
1.3 Teorías relacionadas al tema	18
1.3.1 Estrategias de las 5s	18
1.3.2 Modelo de implementación	31
1.3.3 Indicador, capacitación, orden, limpieza y eficiencia	33
1.4 Definiciones básicas	43
1.5 Formulación del problema	43
1.5.1 General	43
1.5.2 Específicos	43
1.6 Justificación	44
1.7 Hipótesis	45
1.7.1 Hipótesis principal	45
1.7.2 Hipótesis secundario	45

1.8	Objetivos	45
1.8.1	General	45
1.8.2	Específicos	45
<b>CAPÍTULO II</b>		<b>47</b>
<b>MÉTODO</b>		<b>47</b>
2.1	Diseño de investigación y tipo de estudio	48
2.2	Variables, operacionalización	49
2.3	Población y muestra	51
2.3.1	Población	51
2.3.2	Muestra.	51
2.3.3	Muestreo.	51
2.3.4	Criterios de selección	51
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	51
2.4.1	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	51
2.4.2	Validación y confiabilidad del instrumento	52
2.5	Métodos de análisis de datos	52
2.6	Aspectos éticos	53
<b>CAPÍTULO III</b>		<b>54</b>
<b>RESULTADOS</b>		<b>54</b>
3.1.	Implementación y mejora	55
3.1.1.	Actividades para la ejecución:	55
3.1.2.	Diagnóstico	56
3.1.3.	Capacitaciones	57
3.1.4.	Implementación de la primera “S”: Selección	58
3.1.5.	Implementación de la segunda “S”: Organizar	59
3.1.6.	Implementación de la tercera “S”: Limpieza	60
3.1.7.	Implementación de la cuarta “S”: Estandarizar	61
3.2.	Presentación y análisis de resultados	62
3.2.1.	Presentación de resultados:	62
3.2.2.	Análisis de los resultados estadísticos	64



CAPÍTULO IV	89
DISCUSIÓN	89
CAPÍTULO V	94
CONCLUSIÓN	94
CAPÍTULO VI	96
RECOMENDACIONES	96
CAPÍTULO VII	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
ANEXOS	102

## **ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro 1: Tipo de hallazgos detectados	12
Cuadro 2: Operacionalización de variables independiente	49
Cuadro 3: Operacionalización de variables dependiente	50
Cuadro 4: Herramientas para el proceso de datos	53
Cuadro 5: Plan de actividades a ejecutar	55
Cuadro 6: Resultados de la variable independiente	62
Cuadro 7: Resultados de la variable dependiente	63
Cuadro 8: Comparación de resultados de la variable dependiente	64

## **ÍNDICE DE GRÁFICO**

Gráfico 1: Análisis de Pareto por tipo de hallazgos	12
Gráfico 2: Diagrama de flujo para la etapa inicial	58
Gráfico 3: Diagrama de flujo de la etapa de organizar	59
Gráfico 4: Diagrama de flujo de la etapa de limpieza	60
Gráfico 5: Diagrama de flujo para la etapa de estandarizar	61
Gráfico 6: Diagrama de cajas (antes)	66
Gráfico 7: Diagrama de cajas (después)	66
Gráfico 8: Normalidad (antes)	67
Gráfico 9: Normalidad (después)	67
Gráfico 10: Diagrama de caja Ind.1 (antes)	70
Gráfico 11: Diagrama de caja Ind.1 (Después)	70
Gráfico 12: Diagrama de caja Ind.2 (antes)	71
Gráfico 13: Diagrama de caja Ind.2 (Después)	71
Gráfico 14: Diagrama de caja Ind.3 (antes)	75
Gráfico 15: Diagrama de caja Ind.3 (Después)	75
Gráfico 16: Diagrama de caja Ind.4 (antes)	76
Gráfico 17: Diagrama de caja Ind.4 (Después)	76
Gráfico 18: Diagrama de caja Ind.5 (antes)	80
Gráfico 19: Diagrama de caja Ind.5 (Después)	80
Gráfico 20: Diagrama de caja Ind.6 (antes)	81
Gráfico 21: Diagrama de caja Ind.6 (Después)	81

Gráfico 22: Diagrama de caja Ind.7 (antes)	85
Gráfico 23: Diagrama de caja Ind.7 (Después)	85
Gráfico 24: Diagrama de caja Ind.8 (antes)	85
Gráfico 25: Diagrama de caja Ind.8 (Después)	85

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Significado y descripción de las 5S	20
Tabla 2: Estadística descriptiva hipótesis general	65
Tabla 3: Prueba de normalidad variable dependiente	66
Tabla 4: Estadística de muestras independientes	67
Tabla 5: Significancia de la prueba. Hipótesis general	68
Tabla 6: Estadística descriptiva Dimensión 1: Capacitaciones	69
Tabla 7: Prueba de normalidad – Dimensión 1: Capacitaciones	71
Tabla 8: Estadística de muestras independientes-Dimensión 1	72
Tabla 9: Significancia de la prueba - Dimensión 1: Capacitaciones	73
Tabla 10: Estadística descriptiva Dimensión 2: Orden de las actividades	74
Tabla 11: Prueba de normalidad Dimensión 2: Orden de las actividades	76
Tabla 12: Estadística de muestras emparejadas – Dimensión 2	77
Tabla 13: Significancia de la prueba Dimensión 2: Orden de las actividades	78
Tabla 14: Estadística descriptiva Dimensión 3: Limpieza	79
Tabla 15: Prueba de normalidad Dimensión 3: Limpieza	81
Tabla 16: Estadística de muestras independientes – Dimensión 3	82
Tabla 17: Significancia de la prueba – Dimensión 3: Limpieza	83
Tabla 18: Estadística descriptiva Dimensión 4: Eficiencia	84
Tabla 19: Prueba de normalidad Dimensión 4: Eficiencia	86
Tabla 20: Estadística de muestras independientes – Dimensión 4	87
Tabla 21: Significancia de la prueba – Dimensión 4: Eficiencia	88

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Las 5S es la filosofía de la moralidad	21
Figura 2: Las 7 eficiencias	24
Figura 3: Círculo de Deming	32
Figura 4: Modelo de implementación de las 5S	33

## **ÍNDICE DE IMÁGENES**

Imagen 1: Material en malas condiciones de almacenamiento	56
Imagen 2: Material en fuera de la zona de almacenamiento	56
Imagen 3: Material sin identificación y en malas condiciones	57
Imagen 4: Material observado y no conforme	58
Imagen 5: Material en zonas señalizados y con identificación	59
Imagen 6: Zonas limpias.	60

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de indicadores del SGC	103
Anexo 2: Matriz de indicadores del SGC	104
Anexo 3: Mapa de procesos de la empresa Enotria	105
Anexo 4: Organigrama de la empresa Enotria	106
Anexo 5: Matriz de Consistencia.	107
Anexo 6: Instrumento de investigación.	108
Anexo 7: Certificado de validación de instrumento.	110
Anexo 8: Resultados de los indicadores del área de Almacén	116
Anexo 9: LayOut de área de almacén de producto terminado y materia prima	117
Anexo 10: Instructivo para el inventario selectivo.	119
Anexo 11: Matriz de almacenamiento	121
Anexo 12: Ficha de asistencias de las capacitaciones	123
Anexo 13: Información brindada en las capacitaciones	126
Anexo 14: Ficha de control para la verificación	131

## RESUMEN

La implementación de la metodología 5's y la mejora de los resultados del indicador orden y limpieza en el área de almacén de la empresa Enotria SA en Ate, Lima 2015, es el título del estudio presentado, cuyo objetivo general fue analizar en que medida la implementación de la metodología 5's mejora los resultados del indicador orden y limpieza en el área de almacén de la empresa Enotria SA en Ate, Lima 2015. Al respecto de la metodología 5's, José Roberto Rodríguez, en su Manual: Estrategias de las 5S, nos muestra las etapas para la implementación son: Selección, Organiza, Limpieza, Estandarización y Disciplina, así también para la mejora del indicador orden y limpieza, Alfonso Siliceo Aguilar, en su libro: Capacitaciones y desarrollo del personal, nos da a conocer lo importante de la capacitación y Pedro Mateo, Agustín y Diego González no muestran los factores de riesgos laborales: Orden y Limpieza.

La investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo, explicativo y con diseño pre experimental, la población es el proceso de almacenes tanto materia prima como producto terminado (34 personas), la muestra estará constituida por el proceso de almacén que conforma la población. La técnica utilizada es la revisión de base de datos con el instrumento de la ficha de recolección de datos y se realizó el proceso estadístico en el programa SPSS (Statistical package for social science), logrando la elaboración de la discusión, conclusiones y las recomendaciones.

Luego de la investigación y el procesamiento de los resultados obtenidos, se llegó a la siguiente conclusión: La implementación de la metodología 5's, mejora positivamente los resultados del indicador orden y limpieza en el área de almacén de la empresa Enotria SA, con una diferencia de medias de 43%. La cual se demuestra a través del análisis de la capacitación, orden, limpieza y eficiencia.

**Palabras claves:** Metodología 5's, Orden y limpieza.

## **ABSTRACT**

The implementation of the methodology 5'sy improving the indicator results housekeeping in the storage area of the company Enotria SA in Ate, Lima 2015, is the title of the study presented, whose overall objective was to analyze to what extent the implementation of the methodology 5's improved indicator results housekeeping in the storage area of the company Enotria SA in Ate, Lima 2015. 5's on the methodology, Jose Roberto Rodriguez, in his Manual: Strategies 5S shows us the steps for implementation are: Selection, Manage, cleaning, Standardization and Discipline, and also to improve the indicator order and cleanliness, Alfonso Siliceo Aguilar, in his book: Training and staff development, reveals what important training and Pedro Mateo, Diego González Augustine and show no occupational risk factors: Housekeeping.

Research is quantitative, descriptive, and explanatory and pre experimental design type, the population is the process of stores raw materials and finished products (34 people), the sample shall consist of the store process that makes up the population. The technique used is reviewing database with the instrument tab data collection and statistical process was conducted in SPSS (Statistical Package for Social Science), managed the development of the discussion, conclusions and recommendations

After the investigation and prosecution of the results obtained, it came to the following conclusion: The implementation of the methodology 5's, positively improves the results of the indicator order and cleanliness in the warehouse area Enotria SA company with a mean difference of 43 %. Which it is demonstrated through the analysis of training, order, cleanliness and efficiency.

**Keywords:** 5's methodology, order and cleanliness.